

SITI HAFSAH NRP. 14.03.1.1.1.00110. Efektivitas Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) dan Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fab.). Dibawah Bimbingan **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.**

ABSTRAK

Ulat grayak (*Spodoptera litura* Fab.) merupakan hama penting yang banyak menyerang tanaman hortikultura, pohon tahunan, tanaman pangan dan menyerang tanaman perkebunan. Salah satu cara dalam mengatasi masalah serangan hama terutama ulat grayak yaitu dengan penggunaan pestisida nabati. Salah satu tanaman yang memiliki senyawa bioaktif yaitu beluntas (*Pluchea indica* L.) dan pepaya (*Carica papaya* L.). Daun beluntas mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, saponin, dan terpenoid. Sedangkan daun pepaya mengandung alkaloid, kuinon, terpenoid dan flavonoid. Senyawa metabolit sekunder dapat memberikan efek toksik terhadap hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun beluntas dan pepaya dalam mengatasi serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* Fab.). Penelitian ini menggunakan analisis probit pada SPSS 16.0. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini 3,75%, 5%, 6,25%, 7,5% dengan 30 larva instar 3 tiap toples perlakuan. Ekstrak yang paling efektif membunuh ulat grayak yaitu ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 7,5%. $LC_{50,90}$ ekstrak yang dapat menyebabkan mortalitas ulat grayak sebesar 50% dan 90% adalah 5,7% dan 7,2% (daun beluntas), 5,5% dan 6,2% (daun pepaya). $LT_{50,90}$ ekstrak yang dapat menyebabkan mortalitas ulat grayak sebesar 50% dan 90% adalah selama 3 hari dan 5 hari (daun beluntas), 2 hari dan 4 hari (daun pepaya).

Kata Kunci: *Spodoptera litura* Fab., Biopestisida (Insektisida), Senyawa Aktif Metabolit Sekunder, *Pluchea indica*, *Carica papaya* L., Mortalitas, $LC_{50,90}$ dan $LT_{50,90}$.

SITI HAFSAH NRP 14.03.1.1.1.00110. Effectiveness of Beluntas Leaf Extract (*Pluchea indica*) and Papaya (*Carica papaya* L.) Against Mortality on Grayak Caterpillar (*Spodoptera litura* Fab.). Under the guidance of **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.**

ABSTRACT

Grayak Caterpillar (*Spodoptera litura* Fab.) Is an important pest that attacks many horticultural crops, annual trees, food crops and attack plantation crops. One of the way to overcome the problem of pest, especially grayak caterpillars with the use of vegetable pesticides. One of the plants which have bioactive compounds namely beluntas (*Pluchea indica* L.) and papaya (*Carica papaya* L.). Beluntas leaves contain alkaloids, flavonoids, tannins, essential oils, saponins, and terpenoids. While papaya leaves contain alkaloids, quinones, terpenoids and flavonoids. Secondary metabolite compounds may have a toxic effect on pests. This research aims to determine the effectiveness of leaves extract beluntas and papaya in overcoming the grayak caterpillar pest (*Spodoptera litura* Fab.). This research used probit analysis on SPSS 16.0. The concentrations is used in this research 3,75%, 5%, 6,25%, 7,5% with 30 instar larvae 3 each of treatment jars. The most effective extract to kill grayak caterpillars is papaya leaves extract at 7,5% concentration. $LC_{50,90}$ extract that can cause mortality on grayak caterpillar by 50% and 90% are 5,7% and 7,2% (beluntas leaves), 5,5% and 6,2% (papaya leaves). $LT_{50,90}$ extract which can cause mortality on grayak caterpillar by 50% and 90% are 3 days and 5 days (beluntas leaves), 2 days and 4 days (papaya leaves).

Key word : *Spodoptera litura* Fab., Biopesticide (Insecticide), Active Compound Secondary Metabolite, *Pluchea indica*, *Carica papaya* L., Mortality, $LC_{50,90}$ dan $LT_{50,90}$.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PESETUJUAN	iv
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Spodoptera litura</i>	4
2.1.1 Siklus Hidup.....	4
2.1.2 Gejala Serangan <i>S. litura</i>	5
2.1.3 Pengendalian <i>S. litura</i>	5
2.1.4 Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i>).....	6
2.1.5 Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	7
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.3 Prosedur Penelitian.....	9
3.4 Parameter Pengamatan	11

3.5 Analisis Data.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	12
4.1.1 Mortalitas <i>S. litura</i> Akibat Ekstrak Beluntas dan Pepaya.....	12
4.1.2 Lethal Concentration (LC _{50,90}) Ekstrak Beluntas dan Pepaya ...	13
4.1.3 Lethal Time (LT _{50,90}) Ekstrak Beluntas dan Pepaya	15
4.1.4 Kesintasan	16
4.2 Pembahasan	16
V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Mortalitas ulat grayak akibat racun ekstrak daun beluntas (hari ke-3).....	12
Tabel 4.2. Mortalitas ulat grayak akibat racun ekstrak daun pepaya (hari ke-3).....	12
Tabel 4.3. Hasil analisis probit $LC_{50,90}$ pada ekstrak daun beuntas (hari ke-3).....	14
Tabel 4.4. Hasil analisis probit $LC_{50,90}$ pada ekstrak daun pepaya (hari ke-3).....	15
Tabel 4.5. Hasil analisis probit $LT_{50,90}$ pada ekstrak daun beluntas (hari ke-3).....	15
Tabel 4.6. Hasil analisis probit $LT_{50,90}$ pada ekstrak daun pepaya (hari ke-3).....	16

DAFTAR GAMBAR

Tabel 4.1. Larva sehat	13
Tabel 4.2. Ulat grayak yang terinfeksi ekstrak daun beluntas dan pepaya	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Concentration</i> ($LC_{50,90}$)	
Daun Beluntas dan Pepaya	24
Lampiran 2. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Time</i> ($LT_{50,90}$) Daun	
Beluntas dan Pepaya	29
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian.....	34